Experimentelle Untersuchungen

über die

Beeinflussung associativer Vorgänge

durch die Menstruation.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Dr Robert Wollenberg

o. ö. Professor der Psychiatrie und Vorstand der psychiatrischen Klinik in Tübingen

der medicinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt

von

Ernst Bischoff

Assistenzarzt an der Psychiatrischen Klinik Tübingen.

Tübingen,

Verlag von Franz Pietzcker

1904.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Tübingen.
Referent: Professor Dr Wollenberg.
Tübingen, Juni 1904.

Druck von G. Schnürlen, Tübingen.

Ich hatte die Aufgabe, die Beeinflussung der associativen Tätigkeit durch die Menstruation experimentell zu prüfen. Es handelte sich dabei um rein praktische Gesichtspunkte für eine grössere Arbeit. Die Aussage vor Gericht kam hauptsächlich in Betracht.

Versuchsanordnung.

Frage des Richters und Antwort des Verhörten — Reiz und Reaktion — liessen die Verwendung der „akustischen Wortmethode“ am geeignetsten erscheinen.

Es waren 2 Versuchsreihen miteinander zu vergleichen: Die eine hatte die Ergebnisse der Versuche während der Menstruation, die andere die Versuche in der intermenstruellen Zeit zu enthalten.

Die Auslösung des Reizwortes erfolgt genauer bei einsilbigen als bei zweisilbigen Wörtern.

Die associative Tätigkeit der Versuchsperson wird dadurch vereinfacht, dass nicht schon die erste Silbe anregend, die zweite danach störend wirken kann.

Ein Wort, das weniger bekannt ist, wird zunächst eine Überlegung über die Bedeutung veranlassen und so das Resultat trüben.

Die einsilbigen Reizworte wurden daher möglichst aus dem alltäglichen Leben gewählt. Zu diesem Zweck erhielten 20 andere Personen derselben Bevölkerungsschicht die Aufgabe je 50 einsilbige Hauptworte aufzuschreiben. Aus den so erhaltenen 1000 Worten wurden 100 ausgewählt, die sich am häufigsten fanden. Da eine Untersuchung über Orientiertheit

auf den verschiedenen Gebieten des Lebens, über Intelligenz etc. hier nicht in Betracht kam, erschien eine Auswahl nach diesen Gesichtspunkten überflüssig.

So wurden folgende 100 Worte gewählt:

I. Reihe:

Stein, Gruss, Hund, Haar, Weg,
Stamm, Schuld, Mord, Post, Schiff,
Land, Dampf, Freund, Hahn, Kind,
Lamm, Dorf, Pferd, Fuss, Schild,
Tal, Lohn, Hand, Tisch, Zahl,
Schein, Dienst, Lauf, Knopf, Blatt,
Zeug, Stiel, Mann, Wild, Sohn,
Frau, Zwerg, Wohl, Fracht, Brot,
Wert, Fahrt, Turm, Kraft, Not,
Druck, Ton, Wand, Zweig, Mut. —

II. Reihe:

Rest, Wahr, Luft, Fels, Rand,
Brust, Sturm, Raub, Laub, Wind,
Mensch, Art, Graf, Ort, Kopf,
Klang, Busch, Zahn, Buch, Zeit,
Form, Reis, Flug, Kuh, Schwamm,
Geld, Greis, Blut, Marsch, Land,
Mass, Licht, Glied, Spiel, Lust,
Zweck, Grund, Bild, Dank, Tag,
Milch, Brief, Raum, Nacht, Schall,
Tat, Sand, Fall, Stadt, Jagd. —

Als Versuchspersonen dienten die Pflegerinnen der psychiatrischen Klinik Tübingen. Sie haben den Vorzug einer relativ grossen Gleichmässigkeit des Versuchsmaterials. Ihre Rekrutierung erfolgt aus einem ziemlich eng umschriebenen Landkreis, viele haben die gleiche Schule besucht, alle aber nur die württembergische Volks- oder Dorfschule.

Wichtig erscheinen die subjektiven Beschwerden während der Menstruation; sie verdienen bei der kurzen Besprechung der einzelnen Versuchsperson besondere Berücksichtigung:

Versuchsperson I. Klagt zuweilen während der Menstruation über Leibschmerzen und Müdigkeit, doch treten diese nicht regelmässig auf.

Vp. II. 2 Tage vor Eintritt der Menstruation öfter starkes Nasenbluten und Kopfweh. Am Tage vorher starke Rückenschmerzen. Nach Eintritt Leibschmerzen, schlechter Schlaf, Müdigkeit. —

Vp. III. Vor Eintritt Rücken- und Leibschmerzen, Schlaflosigkeit. Nach Eintritt der Menstruation Müdigkeit in den Beinen.

Vp. IV. Leib-, Rücken- und Kopfschmerzen, 2—3 Nächte vorher unruhiger Schlaf, tags zuvor gedrückte und gereizte Stimmung. Am Tage des Eintritts Müdigkeit und etwas Stechen in der Seite. — Vielleicht etwas psychopatisch veranlagt, aber ohne persönliche Symptome.

Vp. V. Vor Eintritt etwas Rücken- und Leibschmerzen, Schlaf scheint wenig unruhiger zu sein. — Strabismus.

Vp. VI. Unregelmässige Menstruation. — Vor Eintritt Leibschmerzen und Blutandrang zum Kopf. Während der Menstruation etwas Uebelkeit, Schwindelgefühl. Körperlich zeigten sich im Gesicht Akneknötchen, Gesichtsfarbe ist röter. Psychisch erscheint sie etwas aufgeregter als in der Zwischenzeit.

Vp. VII. Ganz ohne Beschwerden.

Vp. VIII. Vor Eintritt Kopf-, Rücken- und Brustschmerzen, etwas gedrücktes Wesen. Nach Eintritt Müdigkeitsgefühl.

Vp. IX. Unregelmässige Menstruationstermine. Vorher unruhiger Schlaf, Leibschmerzen, Kopfweh, während der Menstruation Müdigkeit.

Vp. X. Vor Eintritt etwas Rückenschmerzen, sonst keine Beschwerden.

Geringe Gehörsstörungen. Sieht auf die Mundbewegungen des Versuchsleiters beim Aussprechen des Reizwortes.

Vp. XI. Geringes Unbehagen im Leibe; etwas Müdigkeit in den Armen. Sonst ohne Beschwerden.

Vp. XII. Etwas Leibschmerzen und Müdigkeit.

Das Alter der Versuchspersonen schwankt zwischen 19 und 32 Jahren.

Die Lebensweise ist als geregelt zu bezeichnen. Um keine Aenderung hineinzubringen, wurde der übrigens geringe Alkoholgenuss einzelner Pflegerinnen beibehalten. Der Dienst wurde nach Möglichkeit gleichmässig gestaltet. Hatte sich am Versuchstage etwas besonders Aufregendes ereignet, so wurde das Experiment entweder verschoben oder später nicht verwertet.

Die Versuche wurden abends zwischen 8 und 9 Uhr alle in dem gleichen Zimmer, das Störungen möglichst wenig ausgesetzt war, angestellt. Die beteiligten Personen nahmen stets den gleichen Platz ein. Die Reizworte wurden nach Möglichkeit in gleichem Tone gesprochen. Bei den Vorbereitungen zum Versuch selber wurde die möglichste Ruhe bewahrt.

Bei jedem Versuche wurden die 50 Worte der ersten oder der zweiten Reihe benutzt. Die gleichen Worte dienten als Reizworte bei dem Vergleichsversuch. Die Einheitlichkeit des Reizes erscheint so nach Möglichkeit gewahrt.

Trotz aller dieser Vorsichtsmassregeln war anzunehmen, dass die ersten Versuchsreihen einige Faktoren enthalten konnten, die das Resultat erheblicher beeinflussten: Die klare Auffassung der Aufgabe stiess anfangs auf Schwierigkeiten; die ungewohnte Umgebung konnte ablenkend wirken. Diese und ähnliche Störungen liessen sich durch Verzicht auf die Verwendung der ersten beiden Versuchsreihen, die übrigens alle 100 Worte enthielten, fast ganz ausschalten. Zugleich wurde dadurch auch die hier störende Übungswirkung vermindert. Wegen dieses Faktors wurden auch die Versuche im allgemeinen so eingerichtet, dass einmal der erste Versuch in der Menstruation, das anderemal in der intermenstruellen Zeit vorgenommen wurde.

Eigentlich sollten die Experimente nach Pausen von 14 Tagen angestellt werden; doch waren die Termine wegen des unregelmässigen Eintritts der Menstruation nicht gleichmässig inne zu halten. Die Versuche während der Menstruation wurden am ersten Tage des Eintritts gemacht. Aus besonderen Gründen mussten bei einzelnen Pflegerinnen beide Reihen am gleichen Tage vorgenommen werden. Die Vergleichsversuche sind danach ebenso angeordnet. Bei einigen anderen Pflegerinnen wurde die Zahl der Vorversuche vermehrt. Auch das bleibt wohl bei der Gegenüberstellung der Vergleichswerte ohne Einfluss.

Zum Vergleich kamen so von jeder Versuchsperson 100 Einzelversuche aus der menstruellen und 100 aus der intermenstruellen Zeit in 4 Abteilungen zu je 50 einzelnen Associationen.

Die Anzahl der Versuchspersonen beträgt 12, die Anzahl der Versuchsreihen also 48, die Anzahl der Associationen 2400.

Um den zeitlichen Verlauf der Associationen zu messen, stand eine Fünftelsekundenuhr mit Arretierung zur Verfügung. Die Zeiten schwankten bedeutend, waren im Ganzen recht hoch, meist über 2 Sekunden; später wurden sie nicht unerheblich kürzer. Damit wuchs der Fehler der ungenauen Registrierung der Zeit mittels des einfachen Chronometers so sehr, dass an eine Verwertung dieser Resultate nicht zu denken war. Die Ausrechnung bei einigen besonders ausgewählten Versuchspersonen scheint auf eine geringe Beschleunigung während der Menstruation hinzudeuten.

Für die Einteilung der Associationen nach ihrer Qualität kam eigentlich nur die von Wundt und Trautschold angegebene, von Kräpelin und Aschaffenburg modifizierte in Betracht. Eine weitere Vereinfachung in Form einer Zusammenfassung erschien für den erwähnten Zweck genügend und hatte den Vorzug noch grösserer Übersichtlichkeit.

Es sind darnach unterschieden:

A Reizworte, dem Sinne nach richtig aufgefasst;

B Reizworte, dem Sinne nach nicht aufgefasst.

Unter die Rubrik A sind alle „inneren Associationen“ Aschaffenburg's gerechnet. Von den „äusseren Associationen“ sind die „sprachlichen Reminiscenzen“ abgetrennt und zu einer eigenen Gruppe vereinigt. Ob es berechtigt ist, sie nach van der Plaats Vorgang einfach den Klangassociationen zuzufügen, mag dahingestellt bleiben.

Unter die Rubrik B sind die Wortergänzungen einerseits und Klang- und Reimassociationen anderseits gerechnet, doch in der Weise, dass beide Kategorien getrennt gezählt werden.

So ergibt sich folgendes Schema:

1. Sinngemäss richtig aufgefasste Associationen: S-Associationen. — Z. B. Stein — Strasse.
2. Wortreminiscenzen: R-Associationen. — Z. B. Sand — am Meer.
3. Wortergänzungen: E-Associationen. — Z. B. Druck — Druckknopf.
4. Klangassociationen: K-Associationen. — Z. B. Lauf — Gauf.

Reizworte nur reaktionsauslösend wirkend traten im ganzen 7 bei der gleichen Pflegerin auf, 4 in der menstruellen, 3 in der intermenstruellen.

Diese Unterscheidungen machen auch eine verhältnismässig scharfe Trennung möglich und bieten so einen nicht zu unterschätzenden Vorteil.

Ergebnisse.

Das Zählungsergebnis ist enthalten in folgender

Tabelle I.

Versuchsperson	S		R		E		K	
	J	M	J	M	J	M	J	M
I.	29	28	13	13	8	9	0	0
	39	33	7	11	4	6	0	0
II.	28	22	7	7	13	20	2	1
	29	33	15	8	6	9	0	0
III.	25	29	20	20	4	1	1	0
	27	24	21	24	2	2	0	0
IV.	18	27	15	15	17	8	0	0
	28	27	11	11	11	11	0	1
V.	30	33	8	6	12	11	0	0
	27	29	16	15	7	6	0	0
VI.	21	34	10	5	17	10	2	1
	20	22	10	16	19	12	1	0
VII.	22	27	16	11	12	12	0	0
	21	18	15	15	14	16	0	1
VIII.	29	29	9	13	11	8	1	0
	26	24	10	14	13	12	1	0
IX.	21	23	9	8	18	18	2	1
	22	18	9	10	17	21	2	1
X.	12	16	25	23	11	10	2	1
	22	26	19	17	8	6	1	1
XI.	33	34	8	4	9	12	0	0
	26	27	13	8	11	15	0	0
XII.	31	34	9	9	11	7	0	0
	28	35	13	8	8	7	0	0
	614	652	308	291	263	249	15	8

In dieser Tabelle geben die beiden unter S stehenden Zahlenreihen die Anzahl der S-Associationen, die unter R, E und K stehenden die Anzahl der entsprechenden anderen Associationen an. Die unter J stehenden Reihen sind aus den Versuchen in der intermenstruellen Zeit, die unter M stehenden aus den Versuchen in der menstruellen Zeit gewonnen.

Die S-Associationen haben in der Menstruation um 38 zugenommen, d. h. um 3,16 % bezogen auf die 1200-Gesamtassociation einer Vergleichsreihe.

Die R-Associationen zeigen eine Abnahme von 17, d. h. von 1,42 %.

Die E-Associationen haben um 14, d. h. um 1,17 % abgenommen.

Die K-Associationen haben um 7, d. h. um 0,58 % abgenommen.

Es ist also im ganzen bei der Menstruation eine Zunahme der sinngemäss aufgefassten Reizworte zu konstatieren. Alle andern Associationen haben abgenommen.

Die ausserordentlich kleinen Zahlen machen eine eingehende Kritik des Ergebnisses notwendig. Zunächst erscheint die Prozentzahl der Zunahme der S-Associationen als die grösste. Doch ändert sich dieses Verhältnis, sobald man die Differenz nicht auf die gesamten 1200 Associationen aller unter gleichen Verhältnissen gewonnenen Reihen, sondern nur auf die Associationen gleicher Art bezieht. Dann erhält man folgende Gleichungen:

614 + 652	S-Associationen	:	1266	: 38 =	3,0 %	Zunahme
308 + 291	R- „	:	599	: 17 =	2,8 %	Abnahme
263 + 249	E- „	:	512	: 14 =	2,7 %	„
15 + 8	K- „	:	23	: 7 =	30,4 %	„

Bei einer solchen Berechnung zeigt es sich also, dass die Hauptdifferenz bei dem geringeren Auftreten der Klangassociationen liegt, während die Änderungen der übrigen Associationen relativ kleine Zahlen liefern.

Untersucht man jetzt noch die Ergebnisse bei den einzelnen Personen, so zeigt sich Folgendes:

Zunahme der S-Associationen in der Menstruation findet sich bei allen 4 Vergleichsversuchen bei 5 Personen.

Zunahme der S-Associationen bei nur 2 Vergleichsversuchen bei 5 Personen.

Abnahme der S-Associationen bei allen 4 Vergleichsversuchen bei einer Person.

Abnahme der S-Associationen bei 2 Vergleichsversuchen bei 5 Personen.

Gleiche Zahl der S-Associationen zeigen 2 Vergleichsversuche.

Hieraus ergibt sich, dass die Mehrzahl der Versuchsreihen ein Resultat im Sinne des Gesamtresultats ergeben. Doch findet sich auch eine nicht unerhebliche Zahl entgegengesetzter Resultate.

Bei der Betrachtung der Klangassociationen schalten zunächst 24 Versuchsreihen aus, in denen sich überhaupt keine derartigen Associationen finden. Die übrigen 24 verteilen sich auf 8 Personen. Von diesen zeigen:

Eine Abnahme 18 Versuchsreihen bei 6 Personen.

Eine Zunahme 4 Versuchsreihen bei 2 Personen.

Gleichheit beider Versuchsreihen zeigt sich bei einer Person.

Es haben also 6 Personen im Sinne des Gesamtresultats, 2 im entgegengesetzten Sinne reagiert.

Die Worterinnerungs- und Wortergänzungsassociationen zeigen eine so geringe Schwankung, dass sich ihre Betrachtung hier erübrigt. — Jedenfalls lässt sich kein Vorwiegen der einen oder der anderen Art feststellen.

Kurz dürfte das Resultat also dahin zusammenzufassen sein: Die sinngemäss aufgefassten Reizworte nehmen in der Menstruation bei Zusammenfassung aller Resultate bei den untersuchten Personen um ein geringes zu, die Klangassociationen dagegen zeigen eine verhältnismässig bedeutende Abnahme.

Die Mehrzahl der Versuchspersonen hat in diesem Sinne reagiert. Die Resultate sind also nicht durch abnorm hohe, einseitige Zahlen nur einiger Versuche gewonnen. Eine Abnahme der S-Associationen zusammen mit einer Zunahme der K-Associationen finden sich bei keiner Versuchsperson bei Zusammenfassung aller 4 Versuchsreihen. Die erhaltenen Zahlen ergeben jedoch nur so geringe Schwankungen, dass von irgend einer allgemeinen Regel nicht gesprochen werden darf. Immerhin wird man sagen können, dass bei gesunden Personen, wie sie das Versuchsmaterial wohl darstellte, eine erhebliche Beeinflussung des associativen Vorgangs durch die Menstruation nicht

stattfindet, jedenfalls aber nicht in dem Sinne, dass die Neigung zu sinngemäss aufgefassten Associationen geringer wird und etwa die Klangassociationen vorherrschen.

Vergleichsversuche.

Unter diesen Umständen war es interessant, die Zuverlässigkeit der Methode zu untersuchen. Es galt festzustellen, in welcher Weise andere Faktoren, die von zuverlässiger Wirkung auf die psychischen Vorgänge sind, die Resultate beeinflussen. — Zu einer solchen Prüfung erschien nichts geeigneter als der Alkohol. — Die Versuche wurden, um der Wirklichkeit recht nahe zu kommen, folgendermassen angestellt:

Die gleichen, also vollkommen eingeübten Personen, erhielten zunächst 100 ccm Bordeauxwein in Ruhe zu trinken, hiernach blieben sie 10 Minuten auf der Abteilung oder mit anderen Pflegerinnen im Vorraum. Darnach erhielten sie weitere 100 ccm. Nach wieder 10 Minuten wurden dann die Versuche mit den gleichen Reizworten und in gleicher Anordnung wie die früheren vorgenommen. — Zwischen zwei Vergleichsversuchen lagen 8—14 Tage, bei einzelnen Personen etwas mehr.

Sie ergaben folgendes Resultat:

Tabelle II.

Versuch	S		R		E		K	
	Alk.		Alk.		Alk.		Alk.	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
I.	29	22	12	18	8	9	1	1
II.	33	30	7	13	10	6	0	1
III.	28	22	20	23	2	5	0	0
IV.	27	17	11	18	11	14	1	1
V.	32	28	8	9	10	13	0	0
VI.	28	18	11	13	7	15	4	4
VII.	21	15	13	19	16	15	0	1
VIII.	30	23	11	13	9	13	0	1
IX.	22	11	10	16	17	21	1	2
X.	30	22	15	20	5	6	0	2
XI.	28	25	11	11	11	14	0	0
XII.	29	25	10	11	11	14	0	0
	337	258	139	184	117	145	7	13

Die S-Associationen haben im ganzen bei je 600 Einzelversuchen um 79, d. h. 13, 17 % abgenommen.

Die R-Associationen haben um 45, d. h. 7,5 % zugenommen.

Die E-Associationen haben um 28, d. h. 4,7 % zugenommen.

Die K-Associationen haben um 6, d. h. 0,70 % zugenommen.

Bezieht man die Zu- und Abnahme auf die Zahl der überhaupt abgegebenen Associationen gleicher Art, so erhält man folgende Zahlen.

S-Associationen wurden im ganzen abgegeben 595. Die Differenz zwischen den Alkoholversuchen und den Versuchen ohne Alkohol von 79 ergibt dann eine Schwankung von 13,27 %.

R-Associationen wurden im ganzen abgegeben 323. Die Differenz von 45 ergibt eine Schwankung von 14 %.

E-Associationen wurden im ganzen abgegeben 323. Die Differenz von 28 ergibt eine Schwankung von 10,7 %.

K-Associationen wurden im ganzen abgegeben 20. Die Differenz von 6 ergibt eine Schwankung von 30 %.

Die Resultate dieser Versuche sind als durchaus eindeutig zu bezeichnen. Bei allen Personen tritt eine Abnahme der S-Associationen auf. Die Klangassociationen sind auch hier nur bei 8 Personen aufgetreten, aber stets im Sinne der Zunahme oder höchstens der Gleichheit, eine Abnahme gegenüber den Normalversuchen findet sich hier nicht.

Zu einem Vergleich dieser Ergebnisse und den Ergebnissen der Menstruationsversuche diene eine Tabelle, die folgendermassen angelegt ist:

Die Zahlen in den S-, R-, E- und K-Kolumnen gehören zu den entsprechenden Associationen.

Die in der Reihe unter M stehenden Zahlen sind aus den Menstruationsversuchen, die unter Alk. stehenden aus den Alkoholversuchen in der Weise gewonnen, dass die Differenz gegen-

über den Vergleichsversuchen aus der intermenstruellen Normalzeit bestimmt wurde. Da von den Versuchen während der Menstruation nocheinmal soviel vorhanden waren als von den Alkoholversuchen, wurden alle ihnen gehörigen Zahlen durch 2 dividiert.

Tabelle III.

Vp.	S		R		E		K	
	M	Alk.	M	Alk.	M	Alk.	M	Alk.
I.	—3,5	—7,0	+2	+6	+1,5	+1	0	0
II.	—1,0	—3,0	—3,5	+6	+5,0	—4	—0,5	+1
III.	—0,5	—6,0	+1,5	+3	—1,5	+3	—0,5	0
IV.	+4,0	—10,0	0	+7	—4,5	+3	+0,5	0
V.	+2,5	—4,0	—1,5	+1	—1,0	+3	0	0
VI.	+2,5	—10,0	+5,5	+2	—7,0	+8	—1	0
VII.	+1,0	—6,0	—2,5	+6	+1	—1	+0,5	+1
VIII.	—1,0	—7,0	+4,0	+2	—2	+4	—1	+1
IX.	—1,0	—11,0	0	+6	+2	+4	—1	+1
X.	+4	—8,0	—2,0	+4	—1,5	+1	—1	+2
XI.	+1	—3,0	—4,5	0	3,5	+3	0	0
XII.	+5	—4,0	—3	+1	—2	+3	0	0
	+20	+0	+13	+44	+13	+33	+1,0	+6
	—7	—79	—17	—0	—19,5	—5	—5,0	—0

Entsprechend den früheren Betrachtungen weisen die Resultate der Menstruationsversuche so erhebliche Schwankungen auf, dass von einer allgemeinen Regel nicht gesprochen werden kann. Die Alkoholversuche dagegen zeigen, dass hier gleichmässig und eindeutig eine Abnahme der S-Associationen und eine Zunahme der E- und K-Associationen stattgefunden hat, ohne dass eine Person in entgegengesetzter Weise reagierte. Die Unregelmässigkeiten bei den R-Associationen sind durch die Resultate bei 2 Personen erzielt und in ihrem Verhältnis so gering, dass auch sie zu keinem entgegengesetzten Resultat werden hinweisen können.

Nach diesen Versuchen und Berechnungen dürfte die eingangs gestellte Frage dahin zu beantworten sein:

Die der akustischen Wortassociation zu grunde liegende psychische Tätigkeit wird durch die Menstruation allein in keiner erheblichen und gleichmässigen Weise beeinflusst. Jedenfalls aber besteht keine vorwiegende Neigung für die Abnahme der sinngemäss aufgefassten Reizworte und für die Zunahme von Klangassociationen.

Um eine Art Vergleichswert zu geben kann nach weiteren Versuchen hinzugefügt werden, dass eine relativ geringe Alkoholgabe bei den gleichen Personen den erwähnten Vorgang weit mehr und gleichmässiger beeinflusst hat als der Menstruationsvorgang am ersten Tage seines Eintritts.

Curriculum vitae.

Geboren bin ich, ERNST CHRISTOPH BISCHOFF am 8. Dezember 1878 in Culm an der Weichsel als Sohn des Kaufmanns Christoph Bischoff. In meiner Geburtsstadt besuchte ich die Vorschule und das Gymnasium; Ostern 1898 bestand ich dort das Abiturientenexamen. Studiert habe ich dann in Zürich, Berlin und Heidelberg. Hier legte ich im Winter 1902—1903 mein medicinisches Staatsexamen ab; im nächsten Semester trieb ich juristische Studien und war dann dort als Volontärarzt bei der psychiatrischen Klinik tätig. Seit September 1903 bin ich als Assistenzarzt an der kgl. psychiatrischen Klinik in Tübingen.